(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104724505 A
(43)申请公布日 2015.06.24

(21)申请号 201510120865.6

(22)申请日 2015.03.19

(71)申请人 中国建材国际工程集团有限公司
地址 200061 上海市普陀区中山北路2000号中期大厦27层

(72)发明人 谷天奇 魏晓俊 官敏 惠建秋 王海林 杨黎虹 蒋鸿 于涛 赵永

(74)专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务所 31251
代理人 王法男

(51)Int.Cl.
B65G 61/00(2006.01)

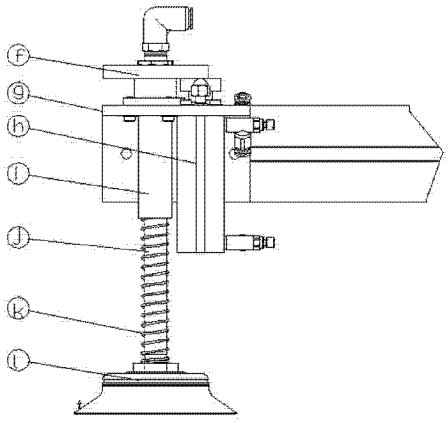
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

真空抓取玻璃堆垛系统

(57)摘要

一种真空抓取玻璃堆垛系统，包括铝合金框架、吸盘组、真空及破坏装置、气缸供气装置，所述的铝合金框架设有主梁和若干次梁，所述的主梁和若干次梁呈骨架型排列，次梁上设有若干个吸盘组，主梁上设有真空及破坏装置和气缸供气装置。根据本发明的真空抓取玻璃堆垛系统，框架结构简单合理，吸盘组的设置更加灵活，可以适用于更广泛的领域，抓取更加准确。



CN 104724505 A

1. 一种真空抓取玻璃堆垛系统，包括铝合金框架、吸盘组、真空及破坏装置、气缸供气装置，其特征在于，所述的铝合金框架设有主梁和若干次梁，所述的主梁和若干次梁呈骨架型排列，次梁上设有若干个吸盘组，主梁上设有真空及破坏装置和气缸供气装置。

2. 如权利要求 1 所述的真空抓取玻璃堆垛系统，其特征在于，所述的真空及破坏装置由真空发生器、压力开关、电磁阀、真空阀岛、反吹阀岛组成，所述的电磁阀与真空发生器的压缩空气进气口联通，电磁阀控制真空发生器的开关，真空发生器真空气口通过管道连接真空阀岛，反吹阀岛进气口连接压缩空气，真空阀岛和反吹阀岛的对应分区通过三通接头联通，三通接头的另一端与吸盘组连接。

3. 如权利要求 1 所述的真空抓取玻璃堆垛系统，其特征在于，所述吸盘组为 24 组。

4. 如权利要求 1 所述的真空抓取玻璃堆垛系统，其特征在于，所述吸盘组由缓冲块、套筒、支杆、气缸、支座、弹簧、吸盘组成，吸盘组的支座紧固在铝合金框架上，支座下部设有气缸和套筒，所述的套筒内设有支杆，支杆外套设有弹簧，支杆底部一端连接吸盘，支杆顶部一端连接缓冲块。

5. 如权利要求 1 所述的真空抓取玻璃堆垛系统，其特征在于，所述铝合金框架还设有一法兰板，主梁与次梁、法兰板与主梁之间通过直角件或螺栓或螺母紧固，法兰板为抓手装置与机械手法兰盘联接的接口。

6. 如权利要求 1 所述的真空抓取玻璃堆垛系统，其特征在于，所述气缸供气装置包括气缸供气阀岛，气缸供气阀岛与真空阀岛及反吹阀岛控制的分区对应，气缸供气阀岛控制所对应分区吸盘组的气缸。

真空抓取玻璃堆垛系统

技术领域

[0001] 本发明涉及浮法玻璃抓取装置技术领域，尤其涉及一种真空抓取玻璃堆垛系统。

背景技术

[0002] 机械手玻璃堆垛系统是玻璃生产线堆垛的专用设备之一。因其堆垛过程无需停板、运行平稳、精度高、周期短、自动化高，且每台机械手可以对应多个工位、1 台机械手可以针对不同规格或等级的玻璃进行堆垛等优点；在玻璃行业的应用日益广泛。真空抓手是机械手玻璃堆垛系统必备设备。但现在有些真空抓手适用范围小、自身质量重；玻璃规格变化大时需要更换吸盘架，使用不够灵活方便；自身重量又占用了大量的机械手载荷，降低机械手的性能。

[0003] 国内专利 CN101723182A 公开了一种用于浮法玻璃生产线冷端玻璃码垛的吸盘组合架结构，这种结构包括了吸盘架和吸盘结构，两点检测、一点检测组件，这种设计的要点在于防止在抓取玻璃时的碰撞，然而，其对于抓取时的灵活性和准确性设计欠缺考虑，本质上没有提高抓取的性能。

发明内容

[0004] 本发明旨在解决现有技术中设备过于庞大，抓取不灵活的缺陷，提供一种结构简单合理，带有可组合若干吸盘组的真空抓取玻璃堆垛系统。

[0005] 为了达成上述目的，提供了一种真空抓取玻璃堆垛系统，包括铝合金框架、吸盘组、真空及破坏装置、气缸供气装置，所述的铝合金框架设有主梁和若干次梁，所述的主梁和若干次梁呈骨架型排列，次梁上设有若干个吸盘组，主梁上设有真空及破坏装置和气缸供气装置。

[0006] 一些实施例中，所述的真空及破坏装置由真空发生器、压力开关、电磁阀、真空阀岛、反吹阀岛组成，所述的电磁阀与真空发生器的压缩空气进气口联通，电磁阀控制真空发生器的开关，真空发生器真空气口通过管道连接真空阀岛，反吹阀岛进气口连接压缩空气，真空阀岛和反吹阀岛的对应分区通过三通接头联通，三通接头的另一端与吸盘组连接。

[0007] 一些实施例中，所述吸盘组为 24 组。

[0008] 一些实施例中，所述吸盘组由缓冲块、套筒、支杆、气缸、支座、弹簧、吸盘组成，吸盘组的支座紧固在铝合金框架上，支座下部设有气缸和套筒，所述的套筒内设有支杆，支杆外套设有弹簧，支杆底部一端连接吸盘，支杆顶部一端连接缓冲块。

[0009] 一些实施例中，所述铝合金框架还设有一法兰板，主梁与次梁、法兰板与主梁之间通过直角件或螺栓或螺母紧固，法兰板为抓手装置与机械手法兰盘联接的接口。

[0010] 一些实施例中，所述气缸供气装置包括气缸供气阀岛，气缸供气阀岛与真空阀岛及反吹阀岛控制的分区对应，气缸供气阀岛控制所对应分区吸盘组的气缸。

[0011] 根据本发明的真空抓取玻璃堆垛系统，框架结构简单合理，吸盘组的设置更加灵活，可以适用于更广泛的领域，抓取更加准确。

[0012] 以下结合附图，通过示例说明本发明主旨的描述，以清楚本发明的其他方面和优点。

附图说明

[0013] 结合附图，通过下文的详细说明，可更清楚地理解本发明的上述及其他特征和优点，其中：

[0014] 图 1 为根据本发明实施例的真空抓取玻璃堆垛系统的结构示意图；及

[0015] 图 2 为根据本发明实施例的吸盘组的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 参见本发明具体实施例的附图，下文将更详细地描述本发明。然而，本发明可以以许多不同形式实现，并且不应解释为受在此提出之实施例的限制。相反，提出这些实施例是为了达成充分及完整公开，并且使本技术领域的技术人员完全了解本发明的范围。

[0017] 现参考附图详细说明根据本发明实施例的真空抓取玻璃堆垛系统。

[0018] 本发明采用如下技术方案：一种机械手玻璃堆垛系统真空抓手，其包括：铝合金框架，吸盘组，真空及破坏系统，气缸供气系统。

[0019] 铝合金框架，所叙部分采用矩形铝型材作为主梁和次梁（骨架型排列，次梁可以根据实际情况安排数量），一件法兰板，其中主梁与次梁、法兰板与主梁之间通过直角件、螺栓、螺母紧固，法兰板为本抓手与机械手法兰盘联接的接口。

[0020] 吸盘组，共有 24 套。所述部分由缓冲块、套筒、吸盘支杆、气缸、支座、弹簧、吸盘组成；气缸通过缓冲块可推动吸盘支杆在套筒中滑动，来达到调节吸盘的位置，当气缸关闭弹簧的弹力使得吸盘复位到最低点；通过支座紧固在铝合金框架上。

[0021] 真空及破坏系统，所述部分由真空发生器、压力开关、电磁阀、真空阀岛、反吹阀岛。其原理为电磁阀控制真空发生器的开关，真空发生器产生的真空接入真空阀岛、一路压缩空气接入反吹阀岛，通过 3 通接头将两件阀岛各输出联通，3 通接头的另外一端与吸盘联接，当真空阀岛打开反吹阀岛关闭时产生真空，当真空阀岛关闭反吹阀岛打开时破坏真空。

[0022] 气缸供气系统，所叙部分也由一阀岛组成，通过控制气缸来控制吸盘的位置，此系统控制的分区与真空及破坏系统控制的分区为同一分区；当吸盘组处于不工作的分区时，其控制气缸伸出使不工作的吸盘处于在不与玻璃接触的高位，另外采用弹簧缓冲复位保护了玻璃不易损坏。

[0023] 本设备共有 24 件吸盘组，通过阀岛控制共分为 8 个分区，如下：1 ～ 4 号，5 ～ 8 号，9 ～ 10 号，11 ～ 12 号，13 ～ 14 号，15 ～ 16 号，17 ～ 18 号，19 ～ 20 号，21 ～ 22 号，23 ～ 24 号；此 8 个分区均可单独控制，也可分区与分区进行组合控制，同过这 8 个区的组合可以同时实现抓取 2 ～ 3 片玻璃，可以适应 23660x3000 ～ 600x800mm 范围内所有玻璃的规格；使用时只需根据玻璃规格选择所需的分区即可。

[0024] 根据本发明的真空抓取玻璃堆垛系统，框架结构简单合理，吸盘组的设置更加灵活，可以适用于更广泛的领域，抓取更加准确。

[0025] 以上详细描述了本发明的较佳具体实施例。应当理解，本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本发明的构思做出诸多修改和变化。凡本技术领域中技术人员依

本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案，皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

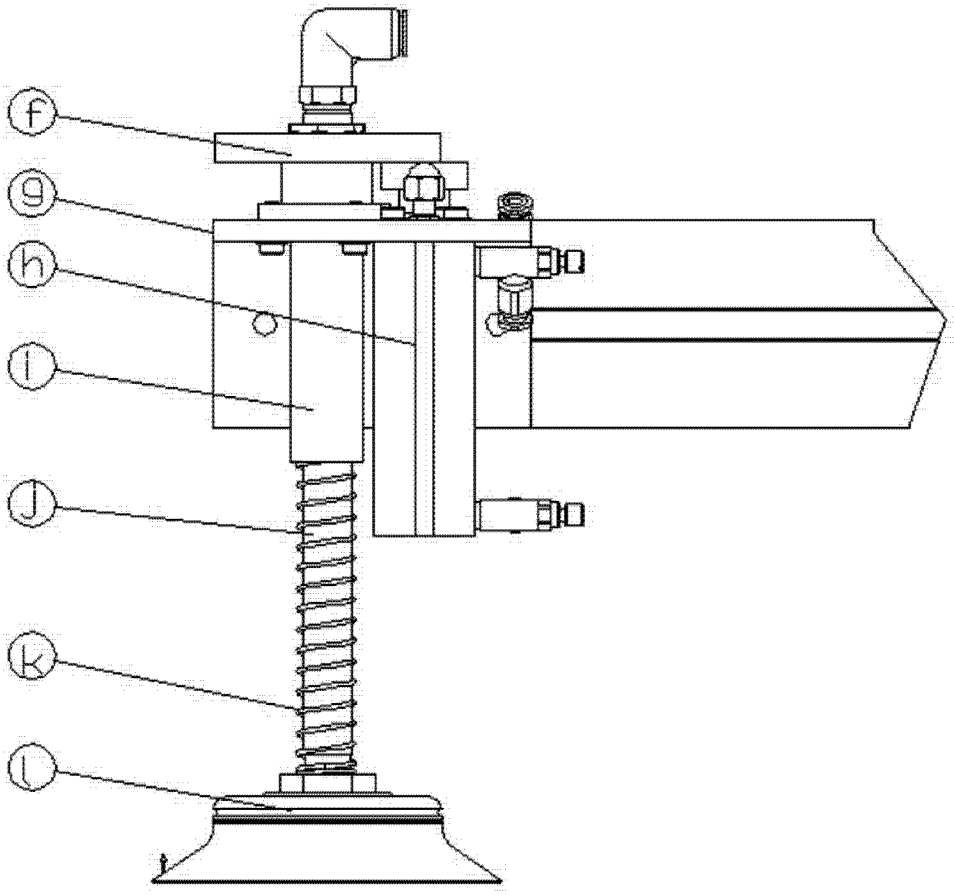


图 1

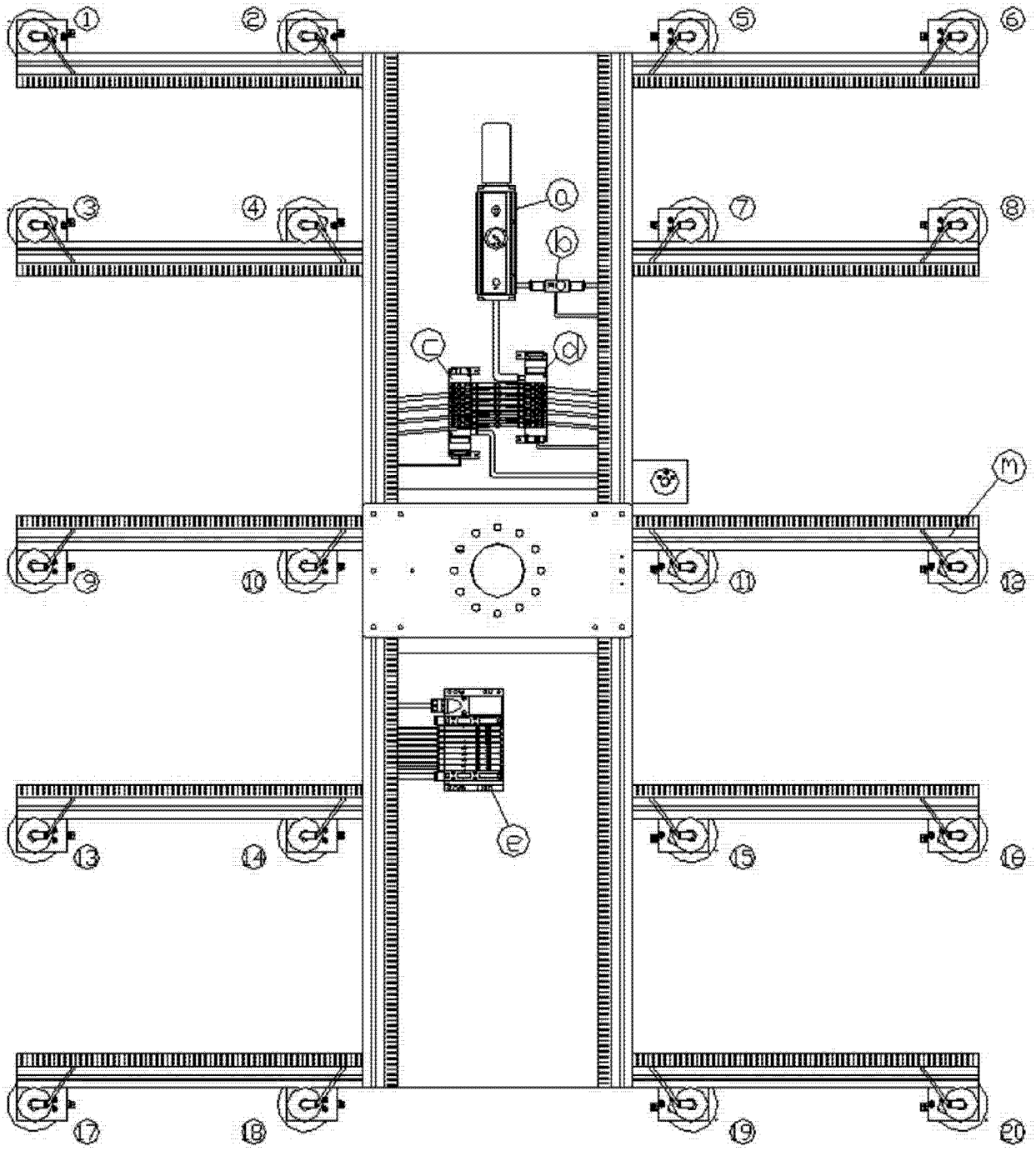


图 2